



ITT

Montage- und Betriebsanleitung
Instructions d'installation et d'entretien
Installation and Operating Instructions



Heizungsumwälzpumpen
Circulateurs de chauffage
Heating circulators

Baureihe - Series - Model
LC / LCD 805
LC / LCD 1003

Engineered for life

EG-Konformitätserklärung

gemäß **Maschinenrichtlinie 98/37/EG Anhang II A** des europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998.

Hersteller: ITT Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produkte: Pumpen der Baureihe LC, LCD

Die genannten Produkte entsprechen den einschlägigen Bestimmungen der **EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG**. Hergestellt bei Biral AG, Schweiz.

Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere
EN 809, EN ISO 12100, EN 60335-2-51

Angewendete nationale technische Normen und Spezifikationen, insbesondere
EN 50081-1, EN 50082-1

Stockerau, 4.9.2009



Robert Salzbauer
Qualitätskontrolle

Déclaration CE de conformité

conformément à la **directive machines 98/37/CE annexe II A** du Parlement européen et du Conseil en date du 22 juin 1998.

Fabricant : ITT Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Straße 2

Produits : Pompes de la série LC, LCD

Les produits énoncés sont conformes aux réglementations de la **directive machines CE 98/37/CE**. Fabriqué de Biral AG Suisse.

Normes harmonisées appliquées, notamment
EN 809, EN ISO 12100, EN 60335-2-51

Normes techniques et spécifications nationales appliquées, notamment
EN 50081-1, EN 50082-1

Stockerau, le 4.9.2009



Robert Salzbauer
Contrôle de la qualité

EC- Declaration of Conformity

acc. to **Machine Directive 98/37/EG Appendix II A** of European Parliament and Council of 22nd June 1998.

Manufacturer: ITT Austria GmbH
A-2000 Stockerau, Ernst Vogel-Strasse 2

Products: Pumps of model LC, LCD

The mentioned products correspond with the regulations of the **EC-Machine Directive 98/37/EG**. Manufactured by Biral AG, Swiss.

Used harmonised norms, especially
EN 809, EN ISO 12100, EN 60335-2-51

Used national technical norms and specifications, especially
EN 50081-1, EN 50082-1

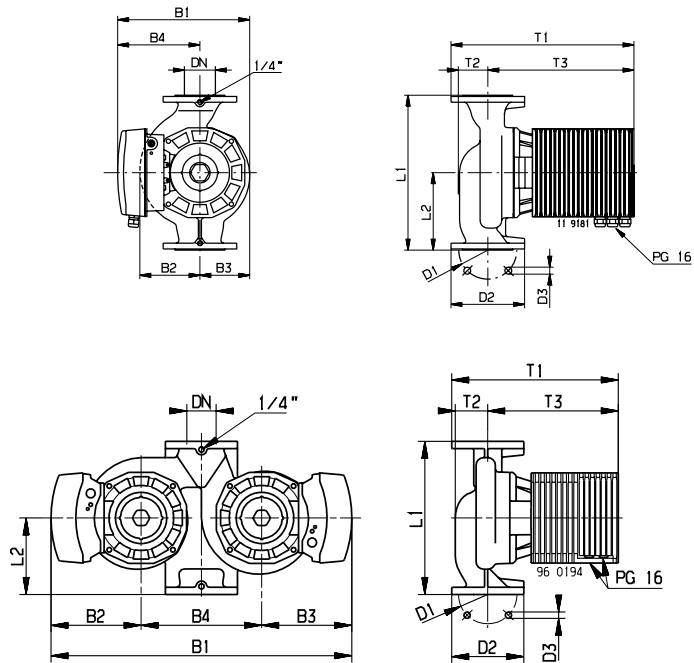
Stockerau, 4.9.2009



Robert Salzbauer
Quality control

Typenreihe
Série
Series

LC/LCD



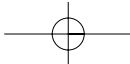
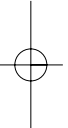
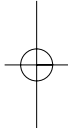
Abmessungen
Dimensions
Dimension

Typenreihe
Série
Series

LC/LCD

(mm)	LC 805		LCD 805		LC 1003		LCD 1003					
	PN 6	PN 16	PN 6	PN 16	PN 6	PN 16	PN 6	PN 16				
DN	80	80	80	80	100	100	100	100				
B1	355	355	746	746	400	400	886	886				
B2	155	155	212	212	162	162	273	273				
B3	130	130	212	212	131	131	273	273				
B4	225	225	322	322	269	269	340	340				
D1	150	160	150	160	170	180	170	180				
D2	190	200	190	200	210	220	210	220				
D3	4×18	8×18	4×18	8×18	4×18	8×18	4×18	8×18				
L1	400	400	400	400	450	450	450	450				
L2	200	200	200	200	225	225	225	225				
T1	475	480	456	461	545	550	524	529				
T2	80	80	92	92	96	96	117	117				
T3	380	380	361	361	440	440	419	419				

kg	50	51	107,5	108	75	76	152	153				
----	----	----	-------	-----	----	----	-----	-----	--	--	--	--



Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	Seite 6
1.1 Allgemeines	6
1.2 Kennzeichnung von Hinweisen	6
1.3 Personalqualifikation und -schulung	6
1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise	6
1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	7
1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener	7
1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten	7
1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung	7
1.9 Unzulässige Betriebsweisen	7
2. Transport/Lagerung	8
3. Verwendungszweck	8
3.1 Betriebstemperatur/Betriebsdruck	8
4. Montage	8
4.1 Durchspülen der Heizungsanlage	8
4.2 Frostschutzmittel	8
4.3 Einbau	9
4.4 Durchflussrichtung	9
4.5 Position der Elektronik	9
4.6 Montage der Elektronik	10
5. Elektrischer Anschluss	11
5.1 Separate Montage der Elektronik	11
5.2 Anschlusschema: Standardausführung	12
5.2.1 Anschlusschema, Zusatzmodul	13
5.2.2 Einbau des Zusatzmoduls	13
5.3 Motorschutz	14
5.4 Minimaldrehzahl	14
6. Inbetriebnahme/Betriebskontrolle	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Mindestdruck	15
6.3 Drehrichtung	15
6.4 Entlüften	15
6.5 Leistungsregelung	16
6.5.1 Grundeinstellung	16
6.6 Deblockieren	16
6.7 Signalisation	17
7. Wartung, Service	18
8. Störungsübersicht	18

1. Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeines

Diese Montage- und Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Sie ist daher unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen. Sie muss ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Abschnitt «Sicherheitshinweise» aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Abschnitten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen



Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit allgemeinem Gefahrensymbol «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W9» besonders gekennzeichnet.



Dieses Symbol steht für Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung. «Sicherheitszeichen nach DIN 4844-W8».

Achtung

Dieses Symbol finden Sie bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen hervorrufen kann.

Direkt an der Anlage angebrachte Hinweise wie zum Beispiel

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen für Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

1.3 Personalqualifikation und -schulung

Das Personal für Montage, Bedienung, Wartung und Inspektion muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Anlage zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen in der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Montage- und Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe zum Beispiel in den Vorschriften des NIN (CENELEC) und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Montage- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand durchzuführen.

Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt «Elektrischer Anschluss» aufgeführten Punkte zu beachten.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen an Pumpen sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit.

Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Pumpen ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt «Verwendungszweck» der Montage- und Betriebsanleitung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

2. Transport / Lagerung

Die Pumpen werden vom Werk in einer zweckmässigen Verpackung geliefert.

Achtung Pumpen mit elektronischen Bauteilen sind gegen Feuchtigkeit zu schützen.

3. Verwendungszweck

Vogel Umwälzpumpen mit integriertem Frequenzumformer der Typenreihe

LC 805, LCD 805
LC 1003, LCD 1003

werden zur Förderung von Flüssigkeiten in

- Warmwasser-Heizungsanlagen
- geschlossenen industriellen Umwälzsystemen eingesetzt.

Sie sind stopfbuchsenlos und eignen sich **nicht** für Warmwasserversorgungen.

Heizungswasser gemäß VDI 2035. Wasser-/Glykol-Gemisch bis 50% Glykolanteil. Die Pumpen dürfen nicht im Lebensmittelbereich und für Trinkwasser eingesetzt werden.

3.1 Betriebstemperatur/Betriebsdruck

Zulässige Wassertemperatur: +15 °C bis +95 °C

Zulässiger Betriebsdruck: max. 6 bar

Spezialausführungen (PN 16): max. 16 bar

Zulässiger Betriebsdruck des Aggregats prüfen

Umgebungstemperatur: max. 40 °C

Geräuschpegel: < 70 dB (A)

Schutzgrad: IP 42

4. Montage

4.1 Durchspülen der Heizungsanlage (bei ausgebaute Pumpe)

Um unliebsame Betriebsunterbrüche und das Nichtanlaufen der Pumpe nach längeren Stillstandzeiten zu vermeiden, empfehlen wir, bei einer neu installierten oder umgebauten Heizung die Anlage nach dem ersten Aufheizen zu entleeren, gut durchzuspülen und wieder zu füllen.

Die Anlage muss dem Stand der Technik entsprechen. (Platzierung Expansionsgefäß bzw. Sicherheitsvorlauf).

4.2 Frostschutzmittel (sofern erforderlich)

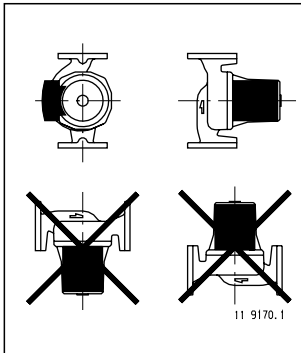
Wichtig: Spülen Sie das Leitungsnetz besonders gut durch, bevor das Frostschutz-Gemisch eingefüllt wird.

Befolgen Sie die Anweisungen des Frostschutzlieferanten in Bezug auf Mischen und Einfüllen sowie Materialwahl im Leitungs- und Apparatenetz (Korrosionsschutz beachten!).

Wasser-/Glykol-Gemisch bis 50% Glykolanteil zulässig.

Ab 10% Glykolanteil Förderdaten der Pumpen entsprechend korrigieren.





4.3 Einbau

Einbau erst nach Abschluss aller Schweiß- und Lötarbeiten an der Anlage.

Tropfwasser auf dem Pumpenmotor, speziell auf der Elektronik unbedingt vermeiden.

Die Welle muss immer **waagrecht** sein, nie senkrecht.

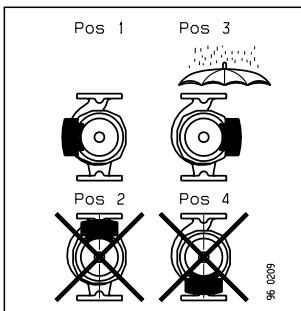
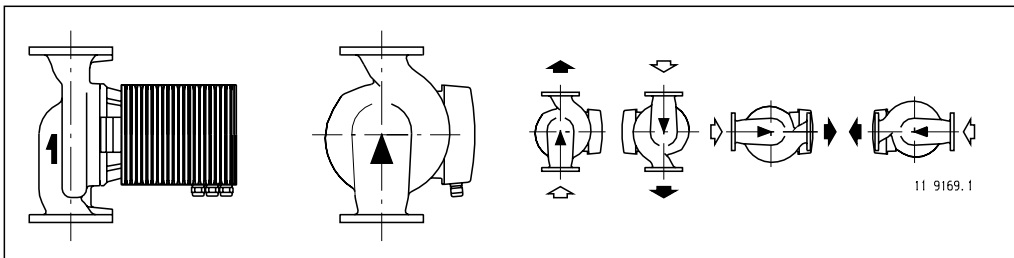
Das Pumpengehäuse spannungsfrei in die Anlage einbauen.



Elektronik erst nach Pumpeneinbau montieren!

4.4 Durchflussrichtung

Der Pfeil auf dem Pumpengehäuse zeigt die Durchflussrichtung an.

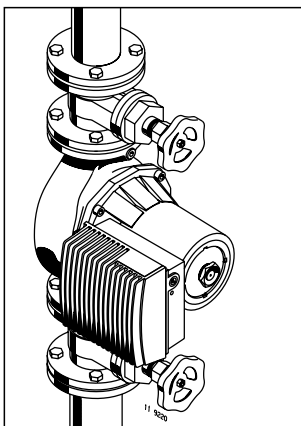


4.5 Position der Elektronik

Die Elektronik darf nicht nach unten zeigen, da sonst leicht Wasser eindringen kann.

Vor der Montage der Pumpe kann die Elektronik um jeweils 90° gedreht werden. Hierzu die 4 Schrauben des Gehäuses lösen und den Motorkopf in die gewünschte Elektronik-Position drehen. Dichtung zwischen Motor- und Pumpengehäuse nicht verschieben oder beschädigen. Nach dem Einsetzen der Schrauben diese übers Kreuz anziehen.

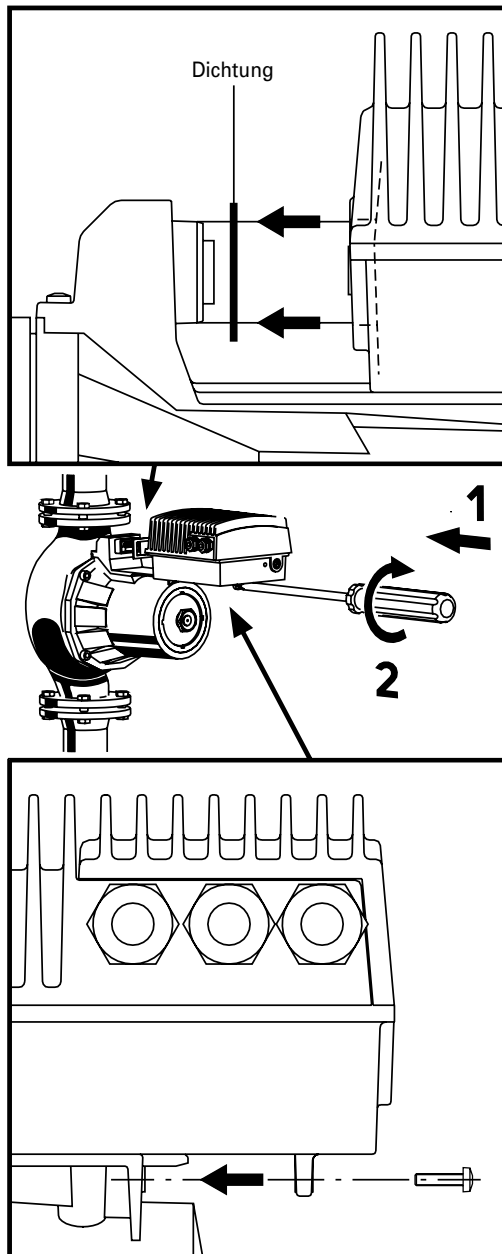
Um eine optimale Kühlung der Steuerung zu gewährleisten, ist Pos. 1 oder Pos. 3 anzustreben.

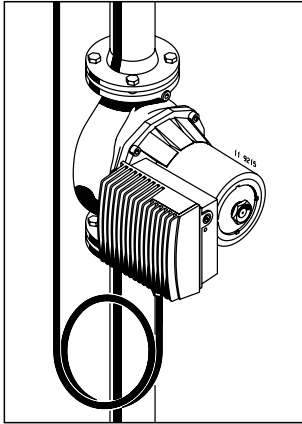


Absperrschieber vor und nach der Pumpe einbauen.

Damit wird bei einem möglichen Austausch der Pumpe ein Ablassen und Wiederauffüllen der Anlage erspart.

4.6 Montage der Elektronik





5. Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss muss durch einen Fachmann in Übereinstimmung mit den örtlichen Energieversorgungsunternehmen (EVU) vorgenommen werden.
NIN (CENELEC)-Vorschriften beachten.

Die Anschlussleitung darf die Rohrleitung, das Pumpen- und Motorgehäuse nicht berühren.
Tropfwasserschutz und Zugentlastung bei Kabeleinführung in Anschlusskasten (Stopfbuchse) beachten!

Vorsicherung: LC 805, LCD 805, 10 A träge
LC 1003, LCD 1003, 16 A träge
Drahtquerschnitt: max. 2,5 mm².
Anlaufstrom: max. 3-facher Nennstrom.

Der elektrische Anschluss hat gemäß Datenschild zu erfolgen.
Für spätere einfache Auswechslung ist der elektrische Anschluss zu schlaufen. Es muss darauf geachtet werden, dass die elektrischen Daten auf dem Typenschild der Pumpe mit der gegebenen Stromversorgung übereinstimmen.

Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz.

(Die Überwachung des Motors erfolgt durch die Elektronik.)

Versorgungsspannung:

3×400 V, 50 Hz, PE

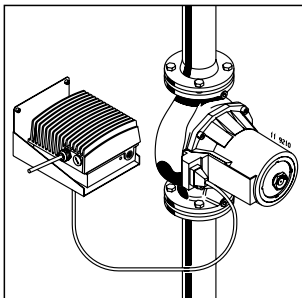
		LC 805/LCD 805	LC 1003/LCD 1003
Nennstrom	Regelung	1,0 ... 4,2 A	1,0 ... 6,0 A
	min.	1,0 A	1,0 A
Leistung	Regelung	250-1630 W	400-2800 W
	min.	250 W	400 W

Achtung

Bei falscher Spannung wird die Elektronik beschädigt.
Vor jedem Eingriff in den Klemmenkasten muss die Stromversorgung der Pumpe abgeschaltet werden.



Vorsicht beim Öffnen des Elektronik-Deckels!
Elektronik kann bis zu 10 Minuten nach dem Ausschalten des Stromes unter Spannung sein.



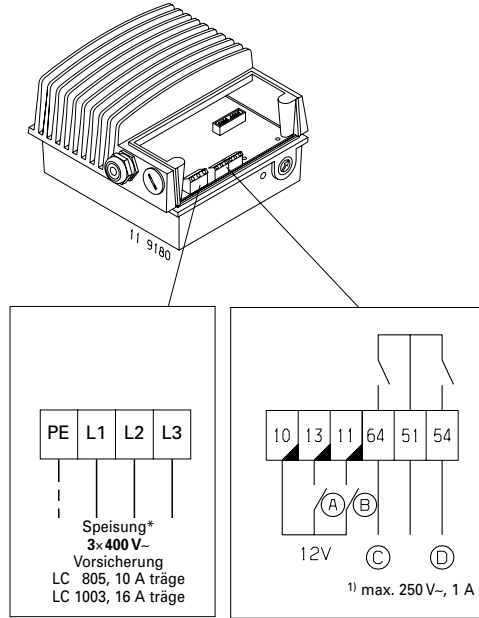
5.1 Separate Montage der Elektronik

Zubehör

Eine Konsole für Wandmontage oder Schaltschrankeinbau ist als Zubehör-Set erhältlich.

Anschlusschema:

- A** Steuerkontakt für externe Ein- und Ausschaltung der Minimaldrehzahl. (Kontakt geschlossen = Minimaldrehzahl EIN)
- B** Steuerkontakt für externe Ein- und Ausschaltung der Pumpe. (Kontakt offen = Pumpe EIN
Kontakt geschlossen = Pumpe AUS)
- Störquittierung:
Pumpe Aus und anschliessend wieder einschalten.
(Auch an Speisung 3×400 V möglich)
- C** Betriebsmeldung (Potentialfreier Schließkontakt bei Betrieb geschlossen)
Kontaktbelastung max. 250 V~, 1 A
- D** Störmeldung (Potentialfreier Schließkontakt bei Störung geschlossen)
Kontaktbelastung max. 250 V~, 1 A

**5.2 Anschlusschema
Standardausführung**

¹⁾ Schutz-, Kleinspannung
Isoliert 4 kV gegen Netzspannung

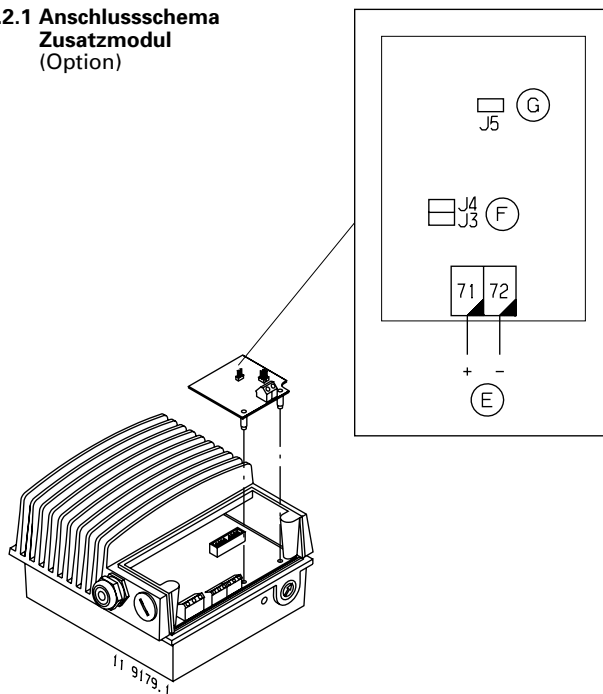


Vorsicht beim Öffnen des Elektronik-Deckels!
Elektronik kann bis zu 10 Minuten nach dem
Ausschalten des Stromes unter Spannung sein.

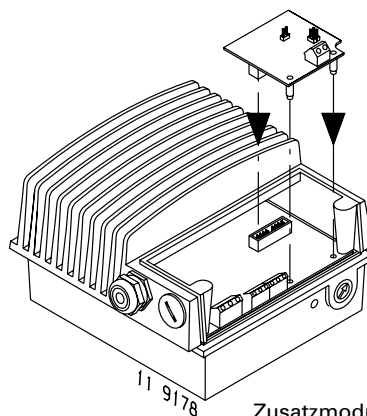
Anschlusschema Zusatzmodul:

- E** Analogeingang für externe Vorgabe der Drehzahl
- F** Jumper für Einstellung Analogeingang 0..10 V oder 0..20 mA
J3 + J4 gesteckt: 0..20 mA
nicht gesteckt: 0..10 V
- G** J5 gesteckt:
Analogeingang aktiv
nicht gesteckt:
Analogeingang nicht aktiv

5.2.1 Anschlusschema Zusatzmodul (Option)



5.2.2 Einbau des Zusatzmoduls (Option)



Zusatzmodul einbauen
Vorgehen:
Steckkontakte in Gegenstück
und Stützen auf vorgesehene
Löcher ausrichten, vorsichtig
gemeinsam eindrücken!

5.3 Motorschutz

Externer Motorschutz ist nicht notwendig. Die Überwachung des Motors erfolgt durch die Elektronik. Bei blockiertem Motor versucht die Elektronik, die Pumpe mit maximaler Leistung 30 mal zu starten – danach erfolgt die Abschaltung der Pumpe und die Störungsmeldung.

Quittierung der Störung durch AUS-EIN schalten der Pumpe.

5.4 Minimaldrehzahl

Die Pumpe kann auf zwei verschiedene Nachtabenkungen (eine höhere und tiefere Stufe) eingestellt werden. Dies geschieht durch eine Steckbrücke auf der Steuerelektronik (siehe Bild).

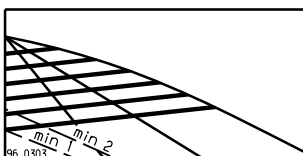
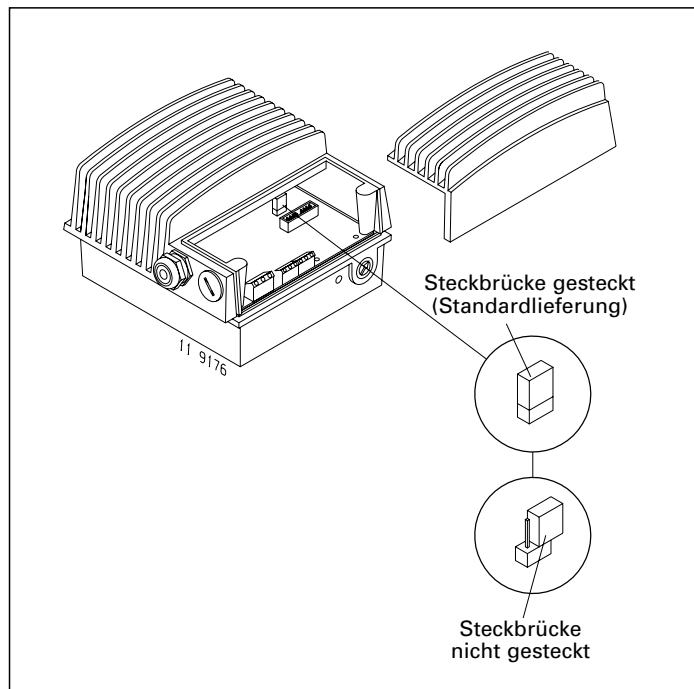
Im Auslieferungszustand ist die Steckbrücke gesteckt.



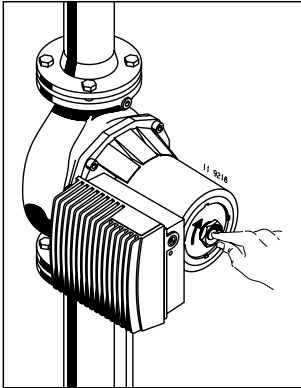
Vorsicht beim Öffnen des Elektronik-Deckels!
Elektronik kann bis zu 10 Minuten nach dem Ausschalten des Stromes unter Spannung sein.



Steckbrücke nie unter Spannung umstecken.
Den Strom ausschalten, bevor die Steckbrücke umgesteckt wird.
Strom einschalten.



Steckbrücke gesteckt	niedrige Stufe (ca. 850 1/min)	LED leuchtet orange
Steckbrücke nicht gesteckt	höhere Stufe (ca. 1050 1/min)	LED blinkt orange



6. Inbetriebnahme/Betriebskontrolle

6.1 Allgemeines

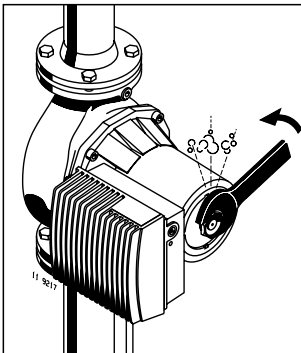
Die Anlage sachgemäß füllen und entlüften.
Die Pumpe nur bei gefüllter Anlage in Betrieb nehmen.
Versorgungsspannung einschalten.

6.2 Mindestdruck

Der Mindestdruck am Pumpensaugstutzen bei 75 °C zur sicheren Schmierung der Gleitlager
LC 805: 1,0 bar, LC 1003: 1,75 bar.
Die Werte gelten bis 500 m über Meeresspiegel.
Zuschlag für grössere Höhen:
0,01 bar pro 100 m Höhenzuwachs.

6.3 Drehrichtung

Einfache Drehrichtungskontrolle mit *Druckknopf*.
Drehrichtung der Motorwelle mit der auf dem Typenschild angegebenen Drehrichtung vergleichen.



6.4 Entlüften

Das entlüften der Pumpe, speziell der Motorraum, erfolgt nach kurzer Betriebsdauer selbsttätig. Falls jedoch eine sehr rasche Entlüftung gewünscht wird, wie folgt vorgehen:

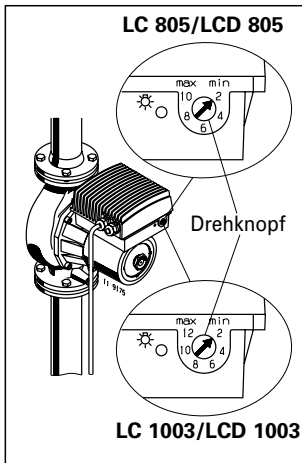
- Pumpe ausschalten
- Systemdruck auf 0,5 bar reduzieren
- Verschlusschraube so weit lösen (zirka eine Umdrehung gegen Uhrzeigersinn), bis Wasser austritt.



Es besteht Verbrühungsgefahr

Je nach Temperatur und Systemdruck kann heißes Fördermedium flüssig oder dampfförmig austreten.

- Verschlusschraube nie ganz entfernen –
Pumpe kann Luft ansaugen.
Starker Flüssigkeitsaustritt.
- Pumpe 5 bis 8mal ein- und ausschalten, bis bei der Verschlusschraube nur noch Wasser austritt.
- Verschlusschraube anziehen.
- Systemdruck wieder erhöhen
- Pumpe einschalten.



6.5 Leistungsregelung

Die gewünschte Förderhöhe wird mit dem Drehknopf an der Elektronik der Pumpe eingestellt. Die Pumpe stellt sich automatisch auf den jeweiligen Betriebspunkt ein.

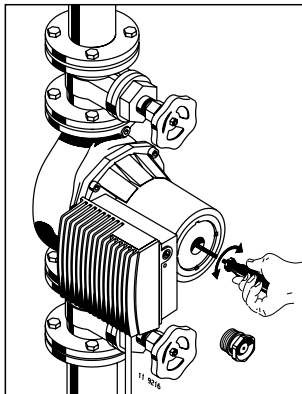
6.5.1 Grundeinstellung

Die Einstellung am Drehknopf erfolgt je nach Auslegung der Anlage (siehe 6.7).

Ist keine Vorgabe vorhanden, wie folgt vorgehen:

Drehknopf auf «min» stellen.

Werden die entferntesten Heizkörper nicht warm, die Förderhöhe stufenweise zu größeren Werten (.. max.) verstellen.



6.6 Deblockieren

Pumpe ausschalten.

Absperrorgane vor und nach der Pumpe schließen.



Verbrennungsgefahr beim Berühren der Pumpe. Pumpe, Motor und Elektronik können sehr heiss sein (80 °C).



Es besteht Verbrühungsgefahr

Je nach Temperatur und Systemdruck kann heißes Fördermedium flüssig oder dampfförmig austreten.

Nach dem Lösen der Verschlusschraube (Wasser tritt durch das Lagerspiel aus) die Rotorwelle mit einem Schraubendreher deblockieren.

Wellenende drehen, bis der Widerstand nachlässt.

Verschlusschraube aufsetzen.

Absperrorgane vor und nach der Pumpe öffnen.

Pumpe einschalten.

Achtung

Je nach Betriebsdruck (Dichtheit Schieber) kann der Pumpenrotor blockieren.

Bei Pumpen mit Verschlusschraube die Drehrichtung der Welle kontrollieren.

6.7 Signalisation

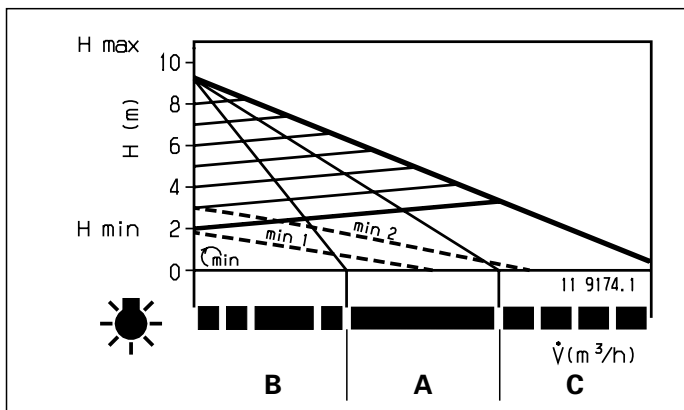
Für die Signalisierung von Betriebs- und Fehlerzuständen ist ein Dreifarben-LED rot/grün/orange sowie je 1 potentialfreier Kontakt eingebaut.

Funktion	LED	Meldung Betrieb	Meldung Störung
Pumpe AUS	aus	aus	aus
Pumpe läuft im Bereich A	leuchtet grün	ein	aus
Pumpe läuft im Bereich B	blinkt grün unregelmässig**	ein	aus
Pumpe läuft im Bereich C	blinkt grün regelmässig*	ein	aus
Nachtabenkung	min 1	niedrige Stufe: leuchtet orange	ein
	min 2	höhere Stufe:* blinkt orange	aus
Störung Elektronik	blinkt rot	aus	ein
Pumpe blockiert	leuchtet rot	aus	ein

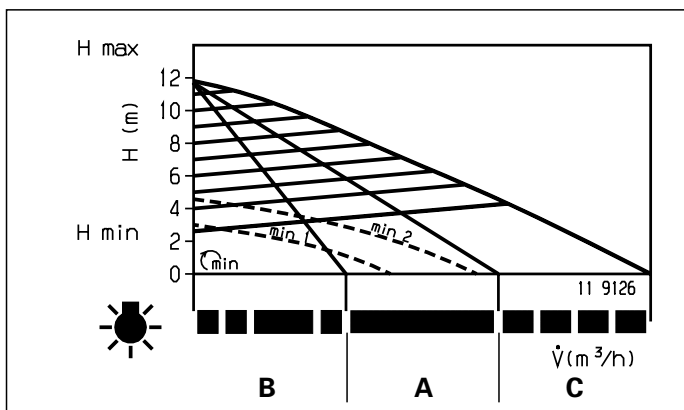
* = regelmässig blinken:
1.0 s ein/1.0 s aus

** = unregelmässig blinken:
0.5 s ein/0.5 s aus/1.5 s ein/0.5 s aus

**LC 805
LCD 805**



**LC 1003
LCD 1003**



7. Wartung, Service



Vor Beginn der Wartungsarbeiten die Pumpe unbedingt ausser Betrieb nehmen, allpolig vom Netz trennen und gegen Wiedereinschalten sichern. Ausführung nur durch Fachpersonal.

Betriebsanleitung beachten.
Arbeiten nur im **Stillstand** der Anlage durchführen.
Pumpe spannungslos machen.



Sicherung ausschalten und Warntafel anbringen.



Verbrühungsgefahr durch austretendes Medium.



Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen (80 °C).

8. Störungsübersicht



Vor dem Entfernen des Elektronikdeckels und vor jeder Demontage der Pumpe die Versorgungsspannung unbedingt allpolig abschalten.

Störung	Ursache	Behebung
Pumpe läuft nicht	Pumpe blockiert	deblockieren siehe Abschnitt 6.6
	keine Netzspannung	Schalter und Sicherungen kontrollieren Spannung an Pumpe prüfen
	zu niedrige Netzspannung	Netzspannung überprüfen
	Elektronik defekt	Elektronik auswechseln
Kurzschluss beim Einschalten der Pumpe	Motor falsch angeschlossen	richtig anschließen
	Motorwicklung defekt	Pumpe auswechseln
Pumpe erzeugt Geräusche	Luft in der Pumpe	Entlüften von Anlage und Pumpe, siehe Abschnitt 6
	Kavitation	Systemdruck erhöhen/ Temperatur vermindern
	Pumpe zu stark	kleinere elektrische Stufe/ kleinere Pumpe wählen
Heizkörper werden nicht warm	Pumpe zu schwach	stärkere Pumpe einbauen
	Luft in der Pumpe	Entlüften von Anlage und Pumpe, siehe Abschnitt 6
Technische Änderungen vorbehalten		

Sommaire

1. Consignes de sécurité	page 20
1.1 Généralités	20
1.2 Symboles de sécurité utilisés dans la présente notice	20
1.3 Qualification et formation du personnel	20
1.4 Risques et dangers en cas de non observation des consignes de sécurité	20
1.5 Observation des règles de sécurité	21
1.6 Consignes de sécurité à l'intention de l'utilisateur/de l'opérateur	21
1.7 Consignes de sécurité relatives au montage, à l'entretien et à la révision	21
1.8 Modifications et pièces de rechange	21
1.9 Conformité d'utilisation	21
2. Transport et stockage	22
3. But d'utilisation	22
3.1 Température et pression de service	22
4. Montage	22
4.1 Rinçage de l'installation de chauffage	22
4.2 Produit antigel	22
4.3 Pose	23
4.4 Sens d'écoulement	23
4.5 Position du boîtier électronique	23
4.6 Montage du boîtier électronique	24
5. Raccordement électrique	25
5.1 Montage de la partie électronique	25
5.2 Schéma de raccordement (exécution standard)	26
5.2.1 Schéma de raccordement du module supplémentaire	27
5.2.2 Installation du module supplémentaire	27
5.3 Disjoncteur (moteur)	28
5.4 Vitesse minimale	28
6. Mise en service/contrôle	29
6.1 Généralités	29
6.2 Pression minimale	29
6.3 Sens de rotation	29
6.4 Purge	29
6.5 Réglage de la puissance	30
6.5.1 Réglage de base	30
6.6 Déblocage	30
6.7 Signalisation	31
7. Entretien, maintenance	32
8. Pannes et remèdes	32

1. Consignes de sécurité

1.1 Généralités

La présente notice de montage et d'utilisation contient des instructions importantes pour l'installation, l'utilisation et l'entretien. Avant le montage et la mise en service le monteur et l'opérateur/l'utilisateur doivent donc absolument la lire soigneusement. De manière à avoir toujours cette notice à portée de main, veuillez la ranger à proximité immédiate de l'appareil. Observer non seulement les consignes générales de sécurité mentionnées dans le présent chapitre «Consignes de sécurité», mais aussi celles données aux chapitres suivants.

1.2 Symboles de sécurité utilisés dans la présente notice



Les consignes de sécurité, dont la non observation met en danger les personnes, sont précédées du symbole "danger!" selon DIN 4844-W9.



Symbole de mise en garde contre les risques de nature électrique (symbole selon DIN 4844-W8)

Attention

Symbole accompagnant les consignes de sécurité dont la non observation présente des risques pour l'appareil et ses fonctions.

Les indications apposées sur l'appareil telles que:

- flèche indiquant le sens de rotation
- désignations des raccordements pour les fluides

doivent être strictement observées et toujours propres afin d'être parfaitement lisibles.

1.3 Qualification et formation du personnel

Les personnes chargées d'installer, de faire fonctionner, d'entretenir et de réviser l'installation doivent justifier de la qualification requise pour ces différentes tâches. Domaines de responsabilité, compétences et encadrement du personnel doivent être définis de manière claire et précise par l'utilisateur.

1.4 Risques et dangers en cas de non observation des consignes de sécurité

La non observation des consignes de sécurité comporte des risques, non seulement pour les personnes mais aussi pour l'environnement et l'installation. De plus, elle peut entraîner la nullité des droits d'indemnisation en cas de dommages.

La non observation des consignes de sécurité peut par exemple provoquer:

- Panne de fonction importante dans l'installation
- l'échec des méthodes d'entretien et de maintenance prescrites
- la mise en danger des personnes par des phénomènes de nature électrique ou mécanique.

1.5 Observation des règles de sécurité

Les consignes de sécurité indiquées dans cette notice, les réglementations nationales de prévention contre les accidents ainsi que, le cas échéant, les consignes de sécurité internes à l'intention de l'utilisateur, doivent être rigoureusement observées.

1.6 Consignes de sécurité à l'intention de l'utilisateur/de l'opérateur

Tout risque de nature électrique doit être écarté. A ce sujet veuillez vous reporter par exemple aux consignes NIN (CENELEC) ainsi qu'aux consignes prescrites par votre fournisseur local en électricité.

1.7 Consignes de sécurité relatives au montage, à l'entretien et à la révision

Il incombe à l'utilisateur de veiller à ce que les opérations de montage, d'entretien et de révision soient effectuées par un personnel qualifié et autorisé, et ayant lu attentivement les instructions données dans la présente notice.

D'une manière générale, les interventions sur l'installation ne doivent être effectuées qu'après avoir mis la dite installation à l'arrêt et hors tension.

A la fin de chaque intervention, réinstaller/réactiver tous les organes de sécurité et toutes les protections.

Avant de remettre l'installation en marche, observer les points indiqués au chapitre «Raccordement électrique».

1.8 Modifications et pièces de rechange

Toute modification ou transformation d'une pompe par l'utilisateur nécessite l'accord préalable du constructeur. Pour votre propre sécurité, utilisez uniquement des pièces de rechange de la marque, et les accessoires recommandés par le constructeur. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages résultant de l'utilisation d'autres pièces ou accessoires.

1.9 Conformité d'utilisation

La sécurité d'utilisation des pompes livrées n'est garantie que dans le cas d'une utilisation conforme, telle que spécifiée au chapitre «But d'utilisation» de la présente notice. Les valeurs limites indiquées sur la feuille des caractéristiques techniques ne doivent en aucun cas être dépassées.

2. Transport et stockage

Les pompes quittent notre usine emballées de manière adéquate pour leur transport.

Attention

Les circulateurs possédant des composants électroniques doivent être protégés de l'humidité.

3. But d'utilisation

Circulateurs Vogel à convertisseur de fréquence intégré – Série:

LC 805, LCD 805
LC 1003, LCD 1003

sont conçues pour le transport de liquides de:

- installations de chauffage à eau chaude
- circuits industriels fermés.

Ils sont sans presse-étoupes et **ne conviennent pas** pour les systèmes d'alimentation en eau chaude sanitaire. Eau de chauffage: selon VDI 2035. Mélange eau + glycol avec 50% de glycol max. Ces circulateurs ne peuvent être utilisés ni dans le domaine alimentaire, ni sur les installations d'eau potable.

3.1 Température et pression de service

Température d'eau admissible: de +15 °C à +95 °C

Pression de service admissible: 6 bar max.

Exécutions spéciales (PN 16): 16 bar max.

Vérifier la pression admissible du groupe.

Température ambiante: 40 °C max.

Fréquence de bruit: < 70 dB (A)

Protection: IP 42

4. Montage

4.1 Rincage de l'installation de chauffage (la pompe démontée)

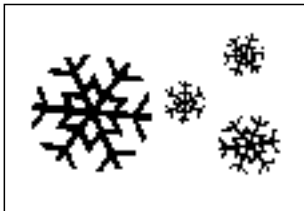
De manière à écarter tout inconvénient désagréable (interruption de fonctionnement ou non redémarrage du circulateur après une longue période de non-utilisation), nous vous conseillons, dans le cas d'un système de chauffage venant juste d'être installé ou transformé, de le purger après sa première phase de chauffage, puis de bien le rincer avant de le remplir de nouveau. L'installation de chauffage doit être conforme aux règles de l'art (présence d'un vase d'expansion/d'une canalisation d'expansion).

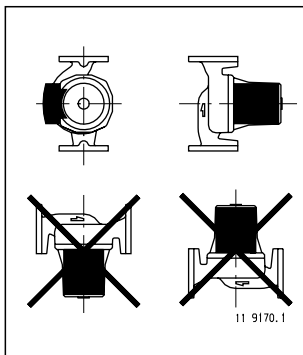
4.2 Produit antigel (si nécessaire)

Important: bien purger les conduites avant d'introduire le mélange antigel.

Concernant le mélange, le remplissage et le choix des matériaux (appareils et conduites), suivre les indications données par le fabricant de l'antigel; penser aussi à la protection anticorrosion! Mélange eau/glycol autorisé seulement jusqu'à 50% de glycol.

A partir de 10% de glycol, corriger en conséquence les caractéristiques de refoulement des circulateurs.





4.3 Pose

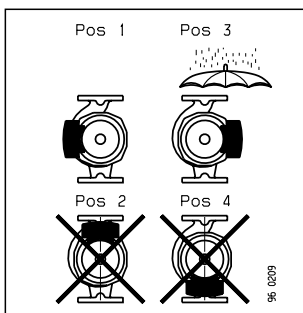
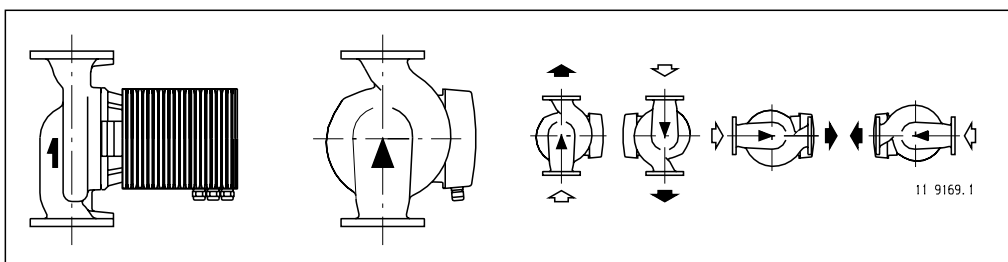
Effectuer la pose seulement lorsque tous les travaux de soudage/de brasage sur l'installation sont terminés. Eviter **absolument** que de l'eau s'égoutte sur le moteur, surtout sur le boîtier électronique. L'arbre doit toujours être **horizontal**, jamais vertical. Monter le boîtier électronique seulement après avoir installé la pompe.



Monter le boîtier électronique seulement après avoir installé la pompe!

4.4 Sens d'écoulement

Le sens d'écoulement est indiqué par la flèche située sur le corps de la pompe.

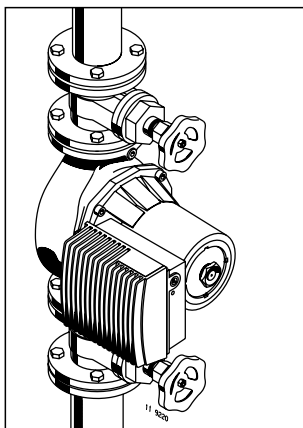


4.5 Position du boîtier électronique

Ne pas placer le boîtier électronique en bas sinon de l'eau pénétrera facilement à l'intérieur.

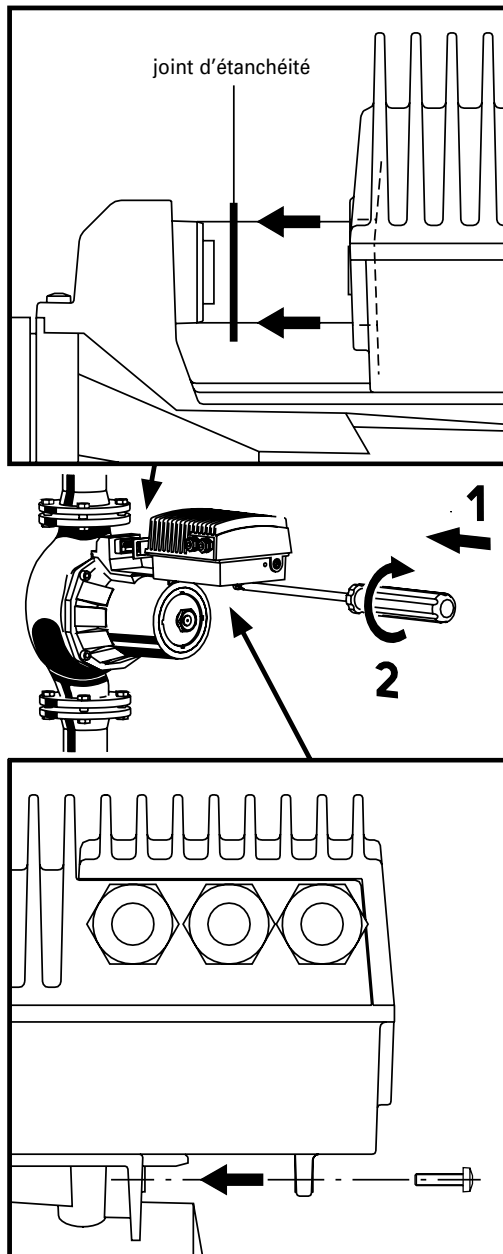
Avant le montage de la pompe vous pouvez faire pivoter une ou plusieurs fois le boîtier électronique de 90°. Pour cela, dévissez les 4 vis du carter de la pompe puis orientez la tête du moteur jusqu'à ce que sa position corresponde à celle choisie pour le boîtier électronique.

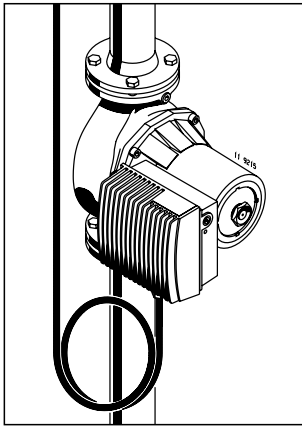
Pour assurer un refroidissement optimal de la commande, choisissez la pos. 1 ou pos. 3.



Installer **une vanne d'arrêt** en amont du circulateur **et une autre** en aval. Cela permet, si le circulateur doit un jour être remplacé, d'éviter de devoir vider et remplir de nouveau l'installation.

4.6 Montage du boîtier électronique





5. Raccordement électrique



**Le raccordement électrique doit être effectué par un spécialiste.
Respecter la réglementation de votre fournisseur local d'électricité et les normes NIN (CENELEC).**

La ligne de raccordement ne doit toucher ni la conduite, ni le corps du circulateur et ni le corps du moteur.

Ne pas oublier la protection contre les gouttes d'eau, ni le dispositif anti-traction lors de l'introduction des câbles dans le coffret de raccordement (presse-étoupe)!

Protection: LC 805, LCD 805, 10 A
LC 1003, LCD 1003, 16 A

Section des fils: max. 2,5 mm².

Courant de démarrage max.: 3 fois le courant nominal.

Le raccordement électrique doit être effectué conformément à la plaque indiquant les caractéristiques.

Afin de faciliter un éventuel remplacement, faire une boucle avec le raccordement électrique.

Vérifier que votre alimentation électrique correspond bien aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du circulateur.

Etant donné que le moteur du circulateur est surveillé par la partie électronique, un disjoncteur externe n'est pas nécessaire.

Tension d'alimentation:

3×400 V, 50 Hz, PE

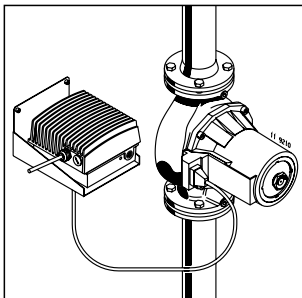
		LC 805/LCD 805	LC 1003/LCD 1003
Courant nominal	Régulation	1,0 ... 4,2 A	1,0 ... 6,0 A
	min.	1,0 A	1,0 A
Puissance	Régulation	250 ... 1630 W	400 ... 2800 W
	min.	250 W	400 W

Attention

Si la tension n'est pas la bonne, le moteur sera endommagé. Avant chaque intervention sur le coffret à bornes, toujours couper l'alimentation électrique du circulateur!



Attention en ouvrant le couvercle du boîtier électronique! Les composants électroniques peuvent encore être sous tension 10 minutes après avoir coupé le courant.



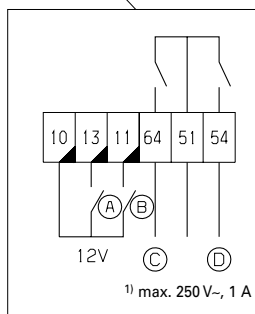
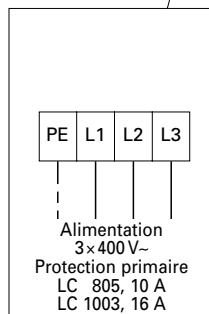
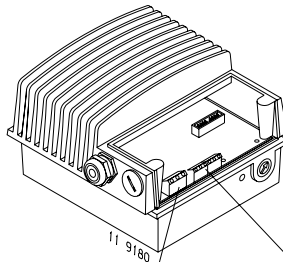
5.1 Montage de la partie électronique

Accessoires

Pour le montage mural ou à l'intérieur d'une armoire électrique, une console est disponible (accessoire).

Schéma de raccordement

- A** Contact de commande pour mise en marche/ à l'arrêt externe du régime minimal.
Contact fermé = régime minimal ACTIF
- B** Contact de commande pour mise en marche/ à l'arrêt externe de la pompe
Contact ouvert = circulateur en MARCHÉ
Contact fermé = circulateur à l'ARRÉT
Validation des défaillances:
Mettre la pompe à l'arrêt puis la redémarrer.
(Possibilité de raccordement au secteur au niveau de la borne L)
- C** Signal de défaillance (contact à fermeture, à potentiel neutre, fermé en cas de défaillance, capacité de charge: max. 250 V~, 1 A)
- D** Signal de marche (contact à fermeture, à potentiel neutre, fermé pendant la marche, capacité de charge: max. 250 V~, 1 A)

5.2 Schéma de raccordement (exécution standard)

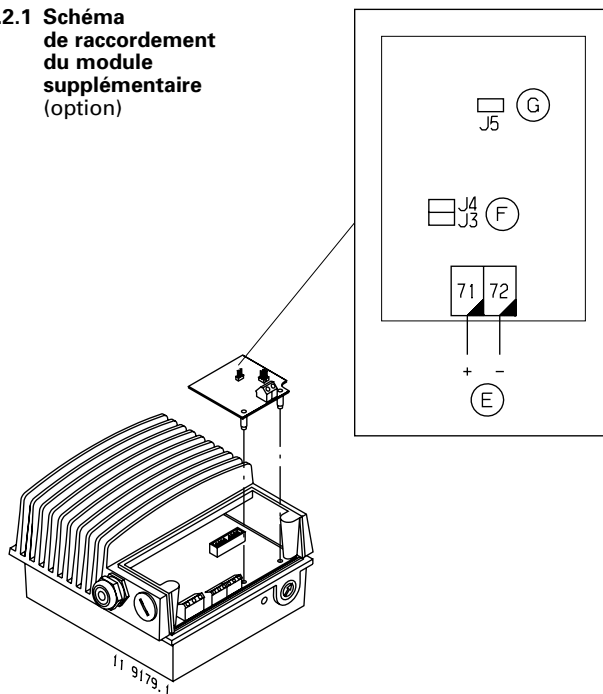
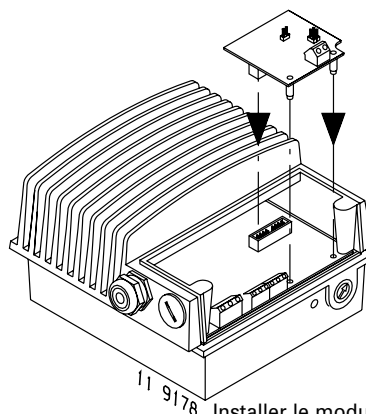
1) Tension réduite de protection
Isolé à 4 kV par rapport
à la tension du réseau



Attention en ouvrant le couvercle du boîtier électronique! Les composants électroniques peuvent encore être sous tension 10 minutes après avoir coupé le courant.

**Schéma de raccordement
(module complémentaire):**

- E** Entrée analogique
pour commande externe
de la vitesse
- F** Cavaliers (jumpers)
servant à sélectionner
l'entrée analogique
(0 à 10 V/0 à 20 mA)
- G** J5 enfiché
= entrée analogique active
J5 non enfiché
= entrée analogique
non active

**5.2.1 Schéma
de raccordement
du module
supplémentaire
(option)****5.2.2 Installation du module supplémentaire
(option)**

Installer le module supplémentaire
comme suit:
Bien positionner les broches en face
de l'élément récepteur puis, très
délicatement, établir la
connexion en exerçant une pression.

5.3 Disjoncteur (moteur)

Un disjoncteur extérieur n'est pas indispensable puisque le moteur est surveillé par la partie électronique. Lorsque le moteur se bloque, l'électronique du circulateur tente de le redémarrer 30 fois de suite à puissance maximale. Si le redémarrage est impossible, il y a mise à l'arrêt du circulateur et transmission d'un signal de défaillance. Validation de la défaillance par mise en marche/à l'arrêt du circulateur.

5.4 Vitesse minimale

Le circulateur possède deux positions de réglage (haut régime et bas régime) pour la nuit. Le réglage sur l'une ou l'autre de ces positions s'effectue à l'aide du cavalier placé sur l'électronique de commande (voir illustration).

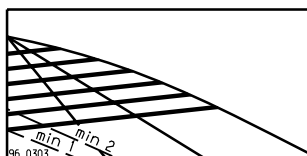
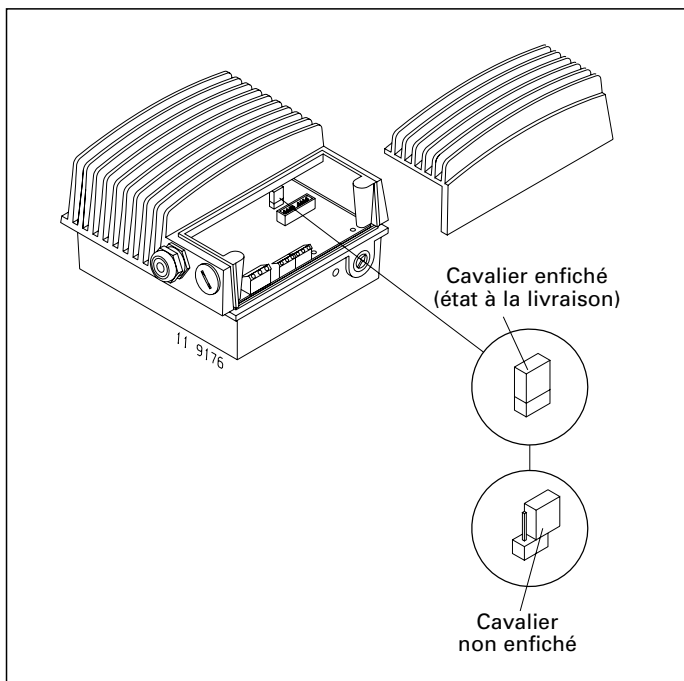
Le circulateur est avec cavalier enfilé.



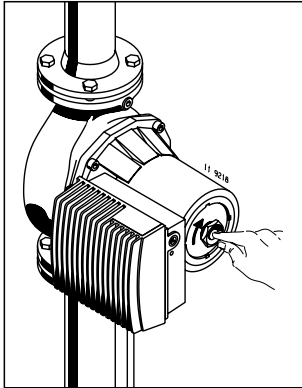
Attention en ouvrant le couvercle du boîtier électronique! Les composants électroniques peuvent encore être sous tension 10 minutes après avoir coupé le courant.



Avant de modifier la position du cavalier, toujours couper le courant! Ensuite, le rétablir.



Cavalier enfilé	bas régime (env. 850 1/min)	LED orange allumée
Cavalier non enfilé	haut régime (env. 1050 1/min)	LED orange clignotante



6. Mise en service/contrôle

6.1 Généralités

Remplir et purger correctement l'installation.
Avant de mettre le circulateur en service, s'assurer que l'installation est pleine.
Mettre en marche (alimentation électrique).

6.2 Pression minimale

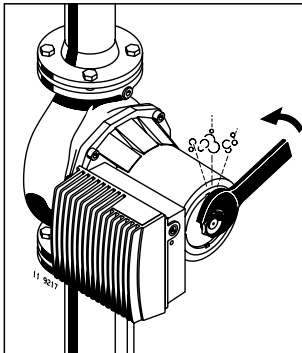
Pression minimale au niveau de la tubulure d'aspiration du circulateur (à une température de 75 °C) afin de garantir la bonne lubrification des paliers lisses

LC 805: 1,0 bar, LC 1003: 1,75 bar.

Les valeurs ci-dessus sont valables jusqu'à une altitude de 500 m (par rapport au niveau de la mer). Pour les altitudes supérieures à 500 m: ajouter 0,01 bar par 100 m supplémentaires.

6.3 Sens de rotation

Contrôle simple du sens de rotation par *bouton-poussoir*: comparer le sens de rotation de l'arbre moteur avec celui indiqué sur la plaque signalétique.



6.4 Purge

La purge du circulateur, et tout particulièrement de la zone moteur, a lieu automatiquement, au bout d'une courte durée d'utilisation. Pour une purge encore plus rapide, procéder comme suit:

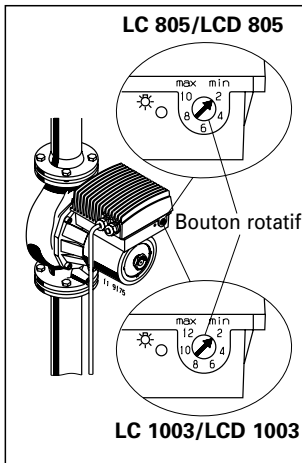
- mettre le circulateur à l'arrêt;
- abaisser la pression système jusqu'à 0,5 bar;
- desserrer le bouchon jusqu'à ce que de l'eau sorte (c'est à dire environ un tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre).



Risque de brûlures!

Si la température et la pression du système sont élevées, du fluide (liquide ou sous forme de vapeur) peut s'échapper brusquement:

- ne jamais dévisser complètement le bouchon car d'une part le circulateur risque d'aspirer de l'air, et d'autre part plus de liquide sortira;
- mettre en marche et arrêter le circulateur 5 à 8 fois de suite, jusqu'à ce que seulement de l'eau sorte au niveau du bouchon;
- revisser le bouchon;
- rétablir la pression de service;
- remettre le circulateur en marche.



6.5 Réglage de la puissance

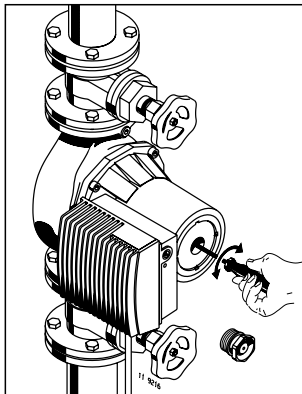
La hauteur de refoulement se règle à l'aide du sélecteur rotatif situé sur le boîtier électronique de la pompe.
Le circulateur se règle automatiquement sur le point de fonctionnement du moment.

6.5.1 Réglage de base

Le réglage (à l'aide du bouton rotatif) dépend de chaque installation (voir 6.7).

En l'absence de toute indication, procéder comme suit:
mettre le bouton rotatif sur la position «min.».

Si les radiateurs les plus éloignés ne chauffent pas, augmenter progressivement la hauteur de refoulement (... max.).



6.6 Déblocage

Mettre le circulateur à l'arrêt.

Fermer les vannes d'arrêt (en amont et en aval du circulateur).



**La température du circulateur, du moteur
et de l'électronique peuvent atteindre 80 °C!
Ne pas les toucher, risque de brûlures!**



Risque de brûlures!

Si la température et la pression du système sont élevées, du fluide (liquide ou sous forme de vapeur) peut s'échapper brusquement.

Après avoir dévissé le bouchon (de l'eau s'échappe du fait du jeu au niveau des paliers), débloquer le rotor (arbre) avec un tournevis.

Faire tourner le bout d'arbre jusqu'à ce que la résistance diminue.
Remettre le bouchon.

Rouvrir les vannes d'arrêt (en amont et en aval du circulateur).
Remettre le circulateur en marche.

Attention

A certaines pressions de service (étanchéité vannes) le rotor du circulateur risque de se bloquer.

6.7 Signalisation

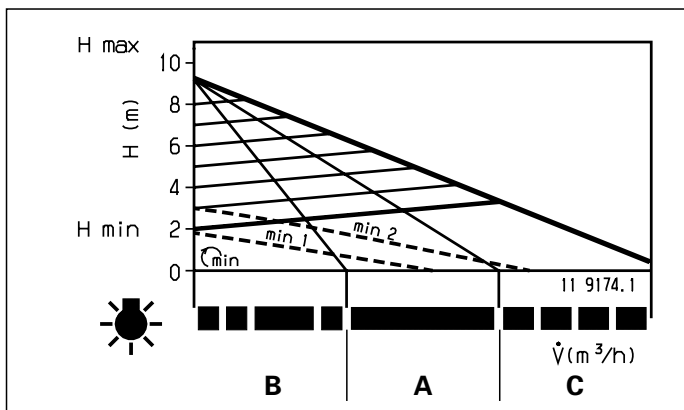
La signalisation des états de marche et de panne est assurée par une LED tricolore (rouge/vert/orange) et 1 contact à potentiel neutre.

Etat	DEL	Signal état de fonctionnement	Signal défaillance
Le circulateur est à l'arrêt	éteint	arrêt	arrêt
Le circulateur fonctionne sur la plage A	vert continu	marche	arrêt
Le circulateur fonctionne sur la plage B	vert clignotant de manière **irrégulière	marche	arrêt
Le circulateur fonctionne sur la plage C	vert clignotant de manière *régulière	marche	arrêt
Marche de nuit	min 1	bas régime orange allumé	marche
	min 2	haut régime* orange clignotant	marche
Défaillance électronique	rouge clignotant	arrêt	marche
Le circulateur est bloqué	rouge continu	arrêt	marche

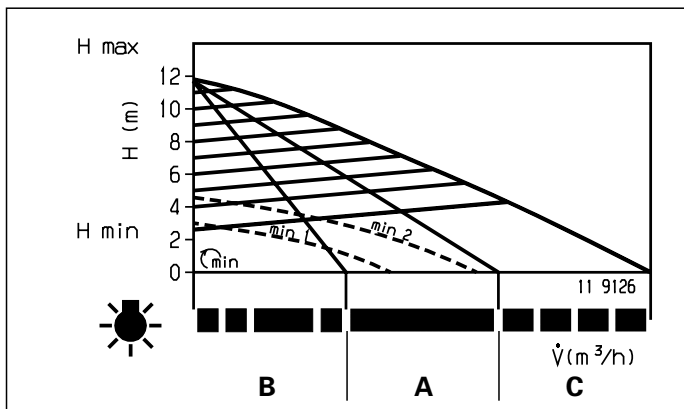
* = clignotement régulier:
= allumé 1.0 s / éteint 1.0 s

** = clignotement irrégulier:
= allumé 0.5 s / éteint 0.5 s et allumé 1.5 s / éteint 0.5 s

**LC 805
LCD 805**



**LC 1003
LCD 1003**



7. Entretien, maintenance



Toujours mettre le circulateur à l'arrêt avant de procéder aux opérations d'entretien. Débrancher le connecteur multipolaire du réseau et prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute remise en marche. Les opérations d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié.

Suivre les instructions données dans la notice.
N'intervenir sur l'appareil qu'après l'avoir mis à l'arrêt.
Couper l'alimentation électrique du circulateur.



Déconnecter la protection et le signaler par un panneau d'avertissement.



**Risque de brûlures par du fluide s'échappant!
Risque de brûlures en touchant des surfaces chaudes!**



**Attention aux surfaces chaudes (80 °C!).
Risque de brûlures!**

8. Pannes et remèdes



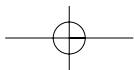
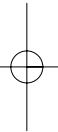
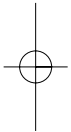
Avant d'ôter le couvercle du boîtier électronique et de démonter le circulateur, toujours couper intégralement (tous les pôles) l'alimentation électrique.

Problème	cause	remède
Le circulateur ne marche pas	le circulateur est bloqué	le débloquer (voir chapitre 6.6)
	le moteur ne reçoit pas de courant	contrôler les contacteurs, les fusibles et la tension d'alimentation
	tension insuffisante	contrôler le système de commande et le secteur
	Partie électronique défectueuse	la remplacer
Court-circuit à la mise en marche du circulateur	moteur mal raccordé	corriger le raccordement
	moteur défectueux	changer le circulateur
Le circulateur fait du bruit	présence d'air dans le circulateur	purger l'installation et le circulateur (voir chapitre 6)
	cavitation	augmenter la pression système/ diminuer la température
	circulateur trop puissant	sélectionner un niveau électrique plus bas, utiliser un circulateur plus petit
Les radiateurs ne chauffent pas	circulateur pas assez puissant	installer un circulateur plus puissant
	présence d'air dans le circulateur	purger l'installation et le circulateur (voir chapitre 6)

Sous réserve de modifications techniques

Contents

1. Safety information	Page 35
1.1 General remarks	35
1.2 Identification of notices	35
1.3 Staff qualification and training	35
1.4 Risk in the event of non-compliance with the safety information	
1.5 Safety-conscious work	36
1.6 Safety information for the operator/operating personnel	36
1.7 Safety information for installation, maintenance and inspection works	36
1.8 Unauthorised reconstruction and production of spares	36
1.9 Improper operating methods	36
2. Transport/Storage	37
3. Intended application	37
3.1 Operating temperature/Operating pressure	37
4. Assembly	37
4.1 Flushing the heating system out	37
4.2 Antifreezers	37
4.3 Installation	38
4.4 Direction of flow	38
4.5 Positioning the electronics	38
4.6 Installation of the electronics	39
5. Electrical connection	40
5.1 Separate installation of the electronics	40
5.2 Connecting diagram: standard version	41
5.2.1 Connecting diagram: supplementary module	42
5.2.2 Fitting the supplementary module	42
5.3 Motor protection	43
5.4 Minimum speed	43
6. Commissioning/Operating check	44
6.1 General remarks	44
6.2 Minimum pressure	44
6.3 Direction of rotation	44
6.4 Deaerating	44
6.5 Output control	45
6.5.1 Basic setting	45
6.6 Deblocking	45
6.7 Signalling	46
7. Maintenance, Service	47
8. Summary of faults	47



1. Safety information

1.1 General remarks

These installation and operating instructions contain items of information of fundamental importance which must be taken into account during assembly, operation and maintenance. They should therefore be read without fail before installation and commissioning by the fitter and also the responsible specialist staff/operator. They must always be available for consultation at the plant's place of deployment. Not only are the general safety hints included in this «Safety Hints» section to be observed, but also the special items of safety information included in the other sections.

1.2 Identification of notices



The safety information contained in these installation and operating instructions, non-compliance with which can lead to danger for people, are specially marked with the general danger symbol «Safety sign according to DIN 4844-W9».



This symbol is a warning of dangerous electric voltage.
«Safety sign according to DIN 4844-W8».

Warning

You will find this symbol in the case of safety information non-compliance with which can endanger the machine and its functions.

Information signs mounted directly on the plant, such as, for example

- rotating direction arrow
- symbols for fluid connections

must be obeyed without fail and be kept in a fully legible state.

1.3 Staff qualification and training

The staff deployed for assembly, operating, maintenance and inspection tasks must show that they have the appropriate qualifications for such work. The field of responsibility, competence and supervision of the staff must be stipulated exactly by the operator.

1.4 Risks in the event of non-compliance with the safety information

Non-compliance with the safety information can result in both danger for persons and also for the plant and the environment. Non-compliance with the safety information can lead to the loss of claims for damages of any kind.

In detail, non-compliance, for example, may result in the following risks:

- failure of important functions in the plant
- failure of prescribed methods for servicing and maintenance
- danger to persons through electrical and mechanical causes

1.5 Safety-conscious work

The safety information contained in these installation and operating instructions, the existing national regulations for the prevention of accidents, as well as any internal working, operating and safety regulations stipulated by the operator must be observed.

1.6 Safety information for the operator/operating personnel

Any risks from electric power must be eliminated (For details see, for example, the regulations published by NIN (CENELEC) and the I.E.E.).

1.7 Safety information for installation, maintenance and inspection works

The operator has to ensure that all installation, maintenance and inspection works are carried out by authorised and qualified specialist personnel who have informed themselves adequately about the requirements by a thorough study of the installation and operating instructions.

Basically, any works on the plant should only be carried out when it is at a standstill and not carrying any electrical current. Directly after completion of the works, all safety and protective installations must be mounted or activated again.

Before re-commissioning, the points listed in the section «*Electrical connection*» must be observed.

1.8 Unauthorised reconstruction and production of spares

Reconstruction of or changes to pumps are only permissible after consultation with the manufacturer. Genuine spare parts and accessories authorised by the manufacturer serve the cause of safety.

The use of other parts can cancel any liability for the resultant consequences of this.

1.9 Improper operating methods

The operating reliability of the pumps supplied is only guaranteed with appropriate application of the section «*Intended application*» of the Installation and Operating Instructions. The limit values given in the technical data must not be exceeded on any account.

2. Transport/Storage

The pumps are supplied from the factory in appropriate packing.

3. Intended application

Vogel circulation pumps with an integrated frequency converter of series

LC 805, LCD 805
LC 1003, LCD 1003

are used to circulate liquids in

- hot-water heating systems
- closed-circuit industrial circulating systems.

They are glandless and not suitable for secondary hot water services.

Heating water in accordance with VDI 2035, water/glycol mixture with up to 50% glycol ratio. The pumps must not be used in the food sector nor for drinking water.

3.1 Operating temperature/Operating pressure

Permissible water temperature: +15°C to +95°C

Permissible operating pressure: max. 6 bar.

Special versions (PN 16): max. 16 bar.

Check the unit's permissible operating pressure.

Ambient temperature: max. 40 °C

Noise level: < 70 dB (A)

Protection: IP 42

4. Assembly

4.1 Flushing out the heating system (with pump removed)

In order to avoid undesirable interruptions in operation and non-starting of the pump after long periods of standstill, it is recommended for a newly-installed or converted heating system that the system be drained, flushed through well and then refilled again after heating up for the first time. The system must comply with the latest state of technology. (Positioning of expansion vessel or initial safety feed.)

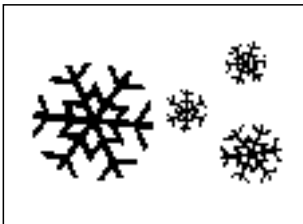
4.2 Antifreezers (as far as necessary)

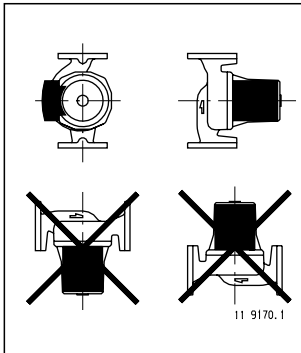
Important: Flush the piping network through particularly well before the antifreeze mixture is filled.

Follow the antifreeze supplier's instructions with respect to mixing and filling, as well as the choice of material in the piping and apparatus network (pay particular attention to protection against corrosion!).

Water/glycol mixture up to 50% glycol ratio permissible.

Over 10% glycol ratio, correct the pumping data of the pumps accordingly.





4.3 Installation

Installation only after completion of all welding and soldering work. Be sure to avoid any water dripping onto the pump motor, and especially onto the electronic unit.

The arrow on the pump casing shows the direction of flow.

The shaft must always be **horizontal**, never vertical.

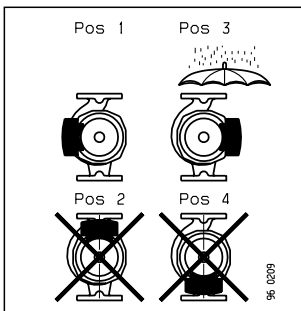
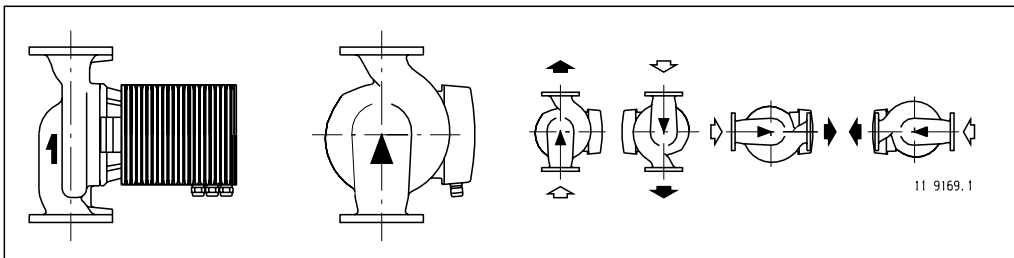
Install the pump casing stressfree in the system.



Fit electronic unit only after installing the pump!

4.4. Direction of flow

The arrow on the pump casing indicates the direction of flow.



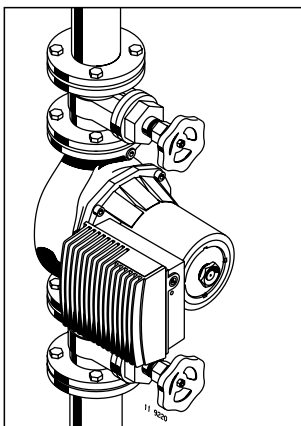
4.5 Positioning the electronics

The electronic unit may not be positioned at the bottom, otherwise water may easily penetrate it.

Before fitting the pump, the electronic unit may be moved by 90° in either direction.

To do this, slacken the four screws holding the casing and turn the motor head to the desired position for the electronic unit.

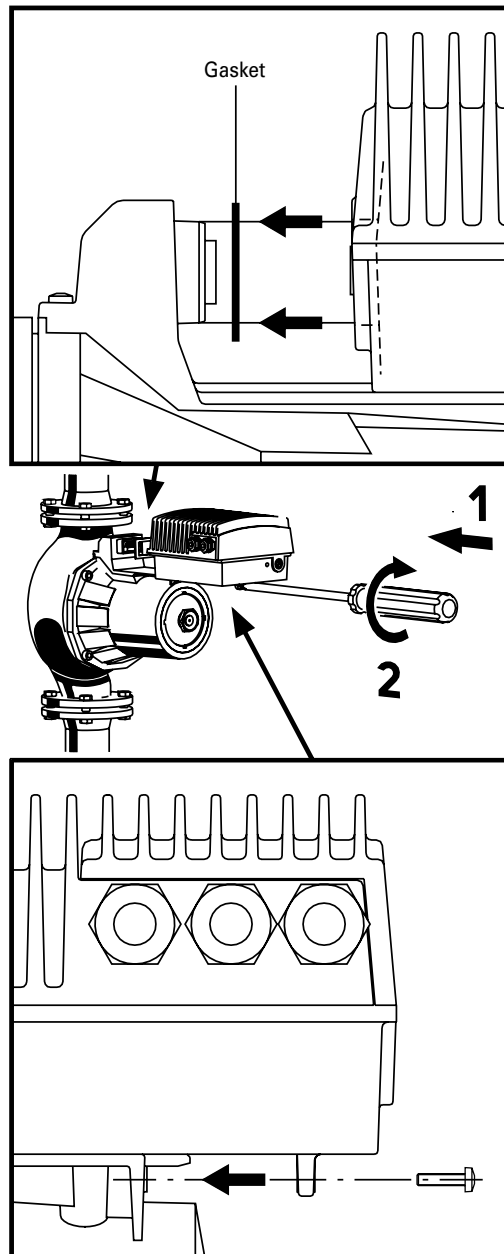
In order to guarantee optimum cooling of the control system, every effort should be made to achieve Item 1 or Item 3.

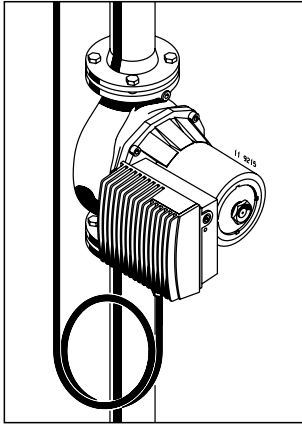


Install a stop **slide valve** before and after the pump.

This will save the whole system having to be drained and refilled in the event of any possible replacement of the pump.

4.6 Installation of the electronics





5. Electrical connection



The electrical connection must be made by an expert.
I.E.E. regulations must be complied with.
Please observe NIN (CENELEC) regulations.

The connecting line must not touch the piping, or the pump and motor casings. Be sure to provide protection against dripping water and a mains lead cleat at the cable inlet to the connection box (gland)!

Preliminary fuse: LC 805, LCD 805, 10 A
LC 1003, LCD 1003, 16 A

Wire cross section: max. 2.5 mm².

Starting current: max. 3 x rated current.

The electrical connection must be made in accordance with the data plate. To simplify later replacement, the electrical connection should be looped.

Please make sure that the electrical data on the pump type plate conform with the power supply available.

The pump does not require any external motor protection.
(The motor is monitored by the electronic equipment)

Supply voltage:

1×230 V, 50 Hz, PE

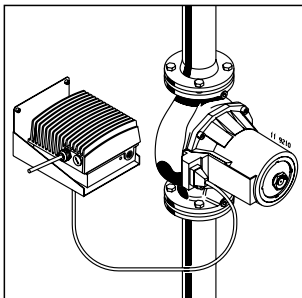
		LC 805/LCD 805	LC 1003/LCD 1003
Nominal current	Control	1,0 ... 4,2 A	1,0 ... 6,0 A
	min.	1,0 A	1,0 A
Output	Control	250 ... 1630 W	400 ... 2800 W
	min.	250 W	400 W

Warning

If the voltage is wrong, the motor will be damaged.
Before carrying out any work in the terminal box,
the power supply to the pump must be switched off.



Take great care when opening the electronic unit cover!
The electronic equipment may still carry voltage
for up to 10 minutes after the current has been
switched off.



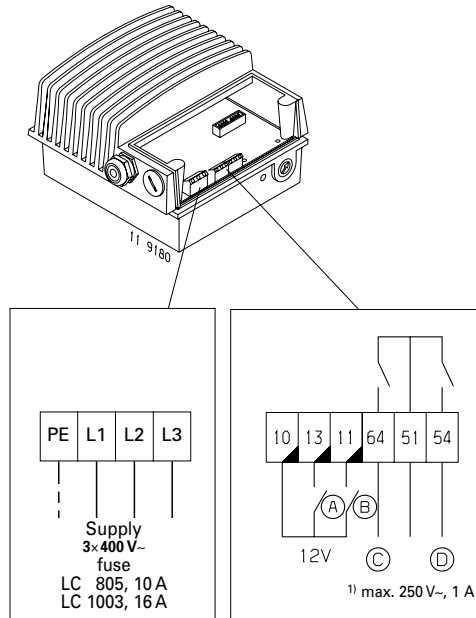
5.1 Separate installation of the electronics

Accessories

A console is available as an accessories set for mounting on the wall or installation in the switch cabinet.

Electrical connecting diagram:

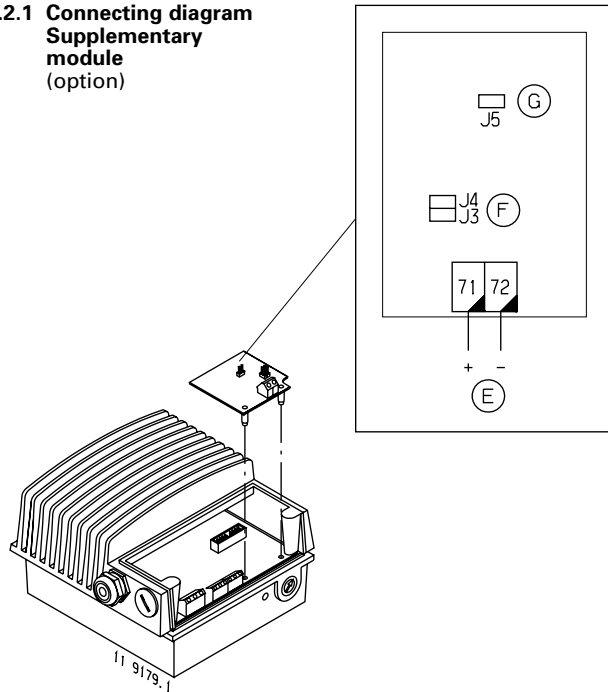
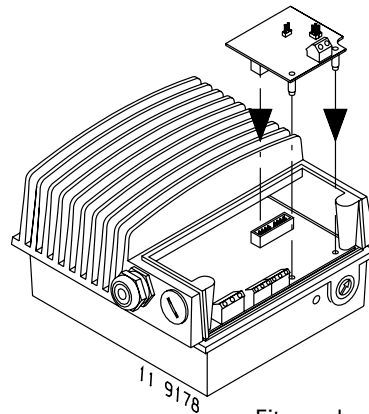
- A** Control contact for switching the minimum rpm on and off externally (contact closed = minimum rpm ON)
- B** Control contact for switching the pump on and off externally
 Contact open = pump ON
 Contact closed = pump OFF
 Fault acknowledgement: Switch pump off and then on again. This may also be carried out at the mains connection.
- C** Operating message (zero potential make contact closed when operating) max. 250 V~, 1A
- D** Fault message (zero potential make contact closed in case of fault) contact load max. 250 V~, 1A

5.2 Connecting diagram (standard version)

Take great care when opening the electronic unit cover!
The electronic equipment may still carry voltage for up to 10 minutes after the current has been switched off.

**Connecting diagram
supplementary module:**

- E** Analogue input
for external setting
of speed
- F** Jumper for adjusting
analogue input 0...10 V
or 0...20 mA.
J3 + J4 inserted:
0...20 mA,
not inserted:
0...10 V
- G** J5 inserted:
Analogue input active
not inserted
Analogue input not active

**5.2.1 Connecting diagram
Supplementary
module
(option)****5.2.2 Fitting the supplementary module
(option)**

Fit supplementary module
Align plug contacts in
counterpart and supports
with holes provided,
carefully press together!

5.3 Motor protection

External motor protection is not necessary. The motor is monitored by the electronic equipment. If the motor is blocked, the electronic equipment attempts to start the pump with maximum power 30 times - then the pump is switched off and the fault message transmitted.

Acknowledgement of the fault by switching the pump OFF/ON.

5.4 Minimum speed

The pump can be set at two different night reduction rates (a lower and a higher level). This is carried out by a plug bridge on the control electronics (see illustration).

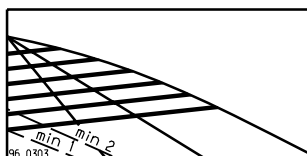
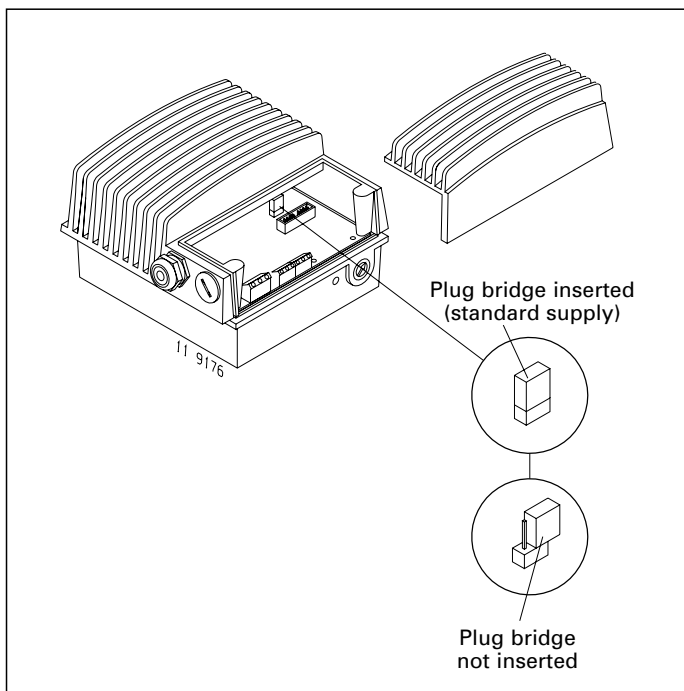
The plug bridge is not plugged in when supplied.



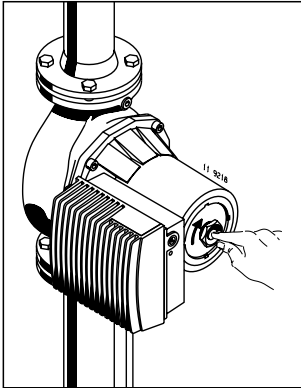
Take great care when opening the electronic unit cover!
The electronic equipment may still carry voltage for up to 10 minutes after the current has been switched off.



Never change over plugs on the plug bridge when it is live. Switch off the current before changing over the plugs. Switch current on.



Plug bridge inserted	low level (approx. 850 rpm)	LED lit amber
Plug bridge not inserted	higher level (approx. 1050 rpm)	LED flashes amber



6. Commissioning/Operating check

6.1 General remarks

Fill the system correctly and deaerate it.
Only put the pump into operation when the plant has been filled.
Switch on the power supply.

6.2 Minimum pressure

At 75 °C, the minimum pressure at the pump intakes for reliable lubrication of the sleeve bearings

LC 805: 1,0 bar, LC 1003: 1,75 bar.

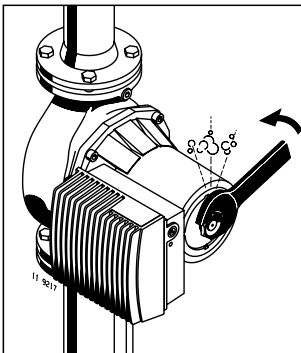
The values apply up to 500 m (1640 ft) above sea level.

Additional pressure for greater heights:

0.01 bar per 100 m (328 ft) additional altitude.

6.3 Direction of rotation

Simple rotation direction check by *press button* (two available); compare the motor shaft's direction of rotation with the direction of rotation stated on the type plate.



6.4 Deaerating

Deaeration of the pump, in particular the motor area, is implemented automatically after a short period of operation.

However, if very rapid deaeration is required, proceed as follows:

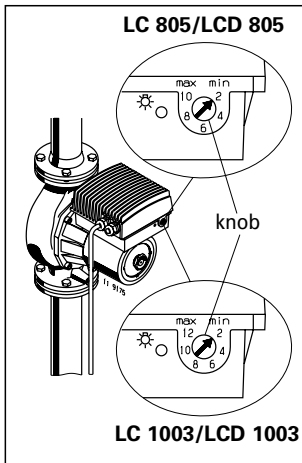
- Switch pump off
- Reduce system pressure to 0.5 bar
- Release the screw plug so far (approx. one turn in an anti-clockwise direction) until water emerges.



There is a risk of scalding

Depending on the temperature and system pressure, hot pump medium can emerge in the form of liquid or steam.

- Never remove the screw plug completely – the pump can suck in air.
Powerful escape of liquid.
- Switch the pump on and off 5 to 8 times until only water emerges at the screw plug.
- Tighten screw plug.
- Increase system pressure again.
- Switch pump on.



6.5 Output control

The required delivery height is set by means of the knob on the pump's electronic unit. The pump sets itself automatically to the respective operating point.

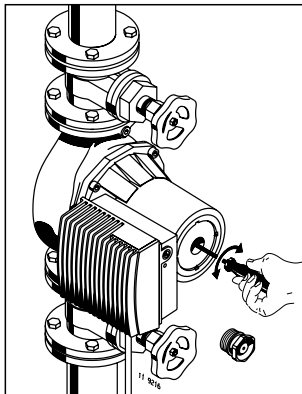
6.5.1 Basic setting

The setting on the knob is made in accordance with the system layout (see 6.7).

If no presetting has been made, proceed as follows:

Set knob to "min."

If the most distant radiators do not become warm, set the delivery head gradually to higher values (... max.).



6.6 Deblocking

Switch pump off.

Shut the stop valves before and after the pump.



Risk of burning if the pump is touched.
The pump, motor and electronic equipment can be very hot (80 °C).



There is a risk of scalding

Depending on the temperature and system pressure, hot pump medium can escape in the form of liquid or steam.

After undoing the screw plug (water emerges through the bearing clearance) deblock the rotor shaft with a screwdriver. Rotate the shaft end until the resistance decreases.

Fit screw plug.

Open the stop valves before and after the pump.

Switch pump on.

Warning

Depending on the operating pressure (sealing, slide valve), the pump rotor can become blocked.

6.7 Signalling

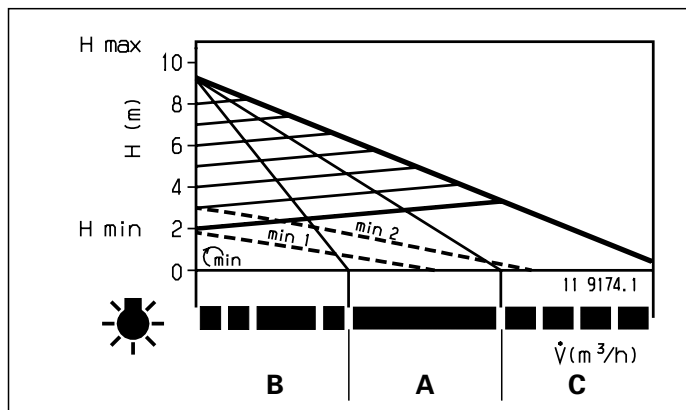
A three-colour LED, red/green/amber and 1 zero potential contact in each case are fitted for signalling operating and fault conditions.

Function	LED	Message Operation	Message Fault
Pump OFF	off	off	off
Pump running in sector A	lit green	on	off
Pump running in sector B	flashes green irregularly**	on	off
Pump running in sector C	flashes green regularly*	on	off
Night reduction	min 1 low level: lit amber	on	off
	min 2 higher level: * flashes amber		
Electronics fault	flashes red	off	on
Pump blocked	lit red	off	on

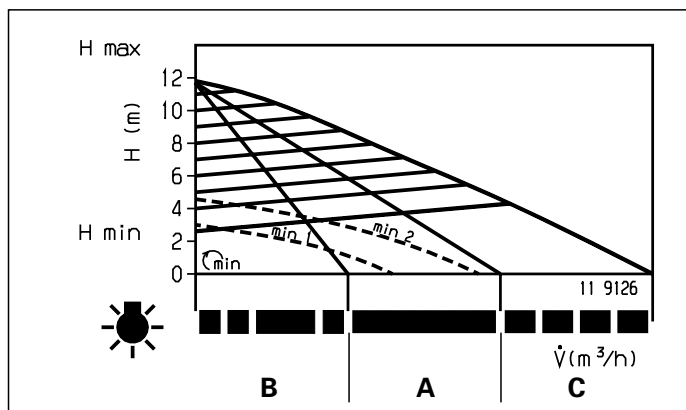
* = flashing regularly:
1.0 s on/1.0 s off

** = flashing irregularly:
0.5 s on/0.5 s off/1.5 s on/0.5 s off

**LC 805
LCD 805**



**LC 1003
LCD 1003**



7. Maintenance, Service



Before commencing maintenance works, do not fail to put the pump out of action, pull all pins out of the power supply and secure it against becoming switched on again. Implementation only by specialist staff.

Observe operating instructions.
Only carry out the works with the plant at a standstill.
Disconnect pump from power supply.



Switch off fuse and mount warning board.



**Risk of scalding from emerging medium.
Risk of burning from hot surfaces.**



Risk of burning by hot surfaces (80 °C).

8. Summary of faults



Before removing the terminal box cover and before any dismantling of the pump, do not fail to switch off the entire power supply.

Fault	Cause	Remedy
Pump does not run	Pump blocked	deblock, see section 6.6
	No voltage in motor	check switch and fuses check power supply
	Voltage too low	check control and mains
	Electronics defective	Replace the electronics
Short circuit when pump switched	Motor incorrectly connected	connect correctly
	Motor defective	replace pump
Pump emits noises	Air in the pump	deerate system and pump, see section 6
	Cavitation	increase system pressure/ reduce temperature
	Pump too powerful	smaller electric setting/ smaller pump
Radiators do not warm up	Pump too weak	install more powerful pump
	Air in the pump	deerate system and pump, see section 6
Subject to technical alterations		



ITT Austria GmbH

A-2000 Stockerau

Ernst Vogel-Straße 2

Telefon: 02266/604

Telefax: 02266/65 311

E-mail: info.ittaustria@itt.com

Verkaufsbüro und Kundendienststellen in Österreich

A-8054 Graz-Seiersberg

Kärntner Straße 518

Telefon: 0316/28 61 20

Telefax: 0316/28 70 42

A-9020 Klagenfurt

Schachterlweg 58

Telefon: 0463/31 93 20

Telefax: 0463/31 93 17

A-4600 Wels

Haidestraße 41

Telefon: 07242/66 8 51, 52, 53, 54

Telefax: 07242/66 8 51/12

A-4863 Seewalchen/Attersee

Seyrlstraße 2

Telefon: 07662/56 26-0

Telefax: 07662/56 26 20

A-6175 Kematen

Bahnhofstraße 31

Telefon: 05232/20 0 01

Telefax: 05232/20 0 03

www.ittaustria.com

Engineered for life

Liste 6130.1BA

Artikel Nr. 771070011

9/2009